

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-288571

(43)Date of publication of application : 28.11.1990

(51)Int.Cl.

H04N 7/16

H04N 7/08

(21)Application number : 01-107872

(71)Applicant : PIONEER ELECTRON CORP

(22)Date of filing : 28.04.1989

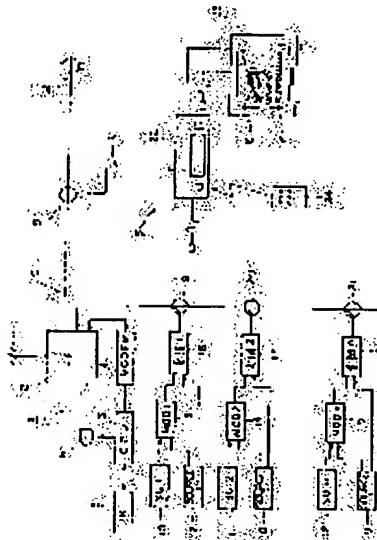
(72)Inventor : NOZAKI TAKASHI  
AKITA YASUHIKO

## (54) CATV SYSTEM AND ITS RECEPTION TERMINAL EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To easily seek an interesting program by multiplexing character information relating to each video signal source onto a video signal, sending the result from a center, allowing each terminal equipment to demodulate the signal and superimposing the character picture on the video picture.

CONSTITUTION: A center A is provided with modulators 13-15 which multiplex an output of character information generators 10-12 relating to each video signal source onto an audio signal of plural sources 7-9 obtained from a video tape recorder and a video disk reproducing device. Then the character information relating to the video signal source is multiplexed on the video signal, the result is sent, a terminal equipment B detects the character information from the received video signal, a character generator converts the detected character information into the character video and the result is superimposed on the tuned video picture. Thus, the viewer can immediately discriminate whether or not the program is the interesting program based on the character picture.



## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-288571

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>H 04 N 7/16  
7/08

識別記号

Z  
Z

庁内整理番号

8725-5C  
8838-5C

④ 公開 平成2年(1990)11月28日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑤ 発明の名称 CATVシステムおよびその受信端末器

② 特 願 平1-107872

② 出 願 平1(1989)4月28日

⑦ 発 明 者 野 崎 隆 志 東京都大田区大森西4丁目15番5号 バイオニア株式会社  
大森工場内⑦ 発 明 者 穂 田 康 彦 東京都大田区大森西4丁目15番5号 バイオニア株式会社  
大森工場内

⑦ 出 願 人 バイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

⑦ 代 理 人 弁理士 滝野 秀雄 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

CATVシステムおよびその受信端末器

## 2. 特許請求の範囲

- (1) センターに対して多数の端末器がケーブルを介して接続され、センターより映像信号を端末器に対して送出するようにしたCATVシステムにおいて、

前記センターには映像信号ソースに関連する文字情報を映像信号に多重化するモジュレータと、多重化された映像信号を特定の周波数に変調する変調送出器が備えられ、

前記端末器にはセンターから送出された映像信号を受信し、その映像信号より文字情報を検出する検波器と、この検波器の出力によって文字情報を画像情報に変換するキャラクタジェネレータと、このキャラクタジェネレータからの画像情報出力を前記映像信号中のビデオ信号に重畳する重畳手段が具備され、

前記端末器に接続されたテレビ受像機によっ

て再生されるビデオ映像に前記文字情報による文字画像をスーパーインポーズさせるようにして成るCATVシステム。

- (2) センターに対してケーブルを介して接続され、映像信号ソースに関連する文字情報を映像信号に多重化され、この多重化された映像信号を受信するCATVシステムに用いられる端末器であって、

センターから送出された前記映像信号を受信するチューナ部と、このチューナ部によりチューニングされた映像信号より文字情報を検出する検波器と、この検波器により得られた文字情報に基づいて画像情報を生成するキャラクタジェネレータと、このキャラクタジェネレータからの画像情報出力をチューニングされた映像信号中のビデオ信号に重畳する重畳手段とを具備し、

当該端末器に接続されるテレビ受像機によって再生されるビデオ映像に前記文字情報による文字画像をスーパーインポーズさせるようにして

成るCATVシステムにおける受信端末器。

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

この発明は個々の映像信号ソースに関連する文字情報を例えばインバンドデータとしてセンターより送出し、各端末器においてそのインバンドデータを復調して受信したビデオ信号に文字情報による文字画像をスーパーインポーズさせるようにしたCATVシステムおよびその受信端末器に関するものである。

#### (従来の技術)

一般にCATVシステムは、センターと例えば多数の家庭にそれぞれ設置された受信端末器とを有線で結び、センター側で受けたオンエア信号や、センター内で供給する番組を伝送し、端末器に接続された家庭内のテレビ受像機によって再生視聴するよう成されている。

この場合、オンエア信号を受け再送信する番組の視聴は無料で、一方センター内で製作した独

自番組や、新着の映画等の番組は有料とすることでCATVシステムの運用会社の収益源としている。

ところで視聴者側においては、現在視聴している番組内容(例えば番組名)はテレビ受像機に映し出されている映像或いは再生音のみからでは容易に確認し得ないことがあり、従って視聴者はリモコン操作等によって受信チャンネルを順次、アップ又はダウンさせる等して興味がある番組を探し出す操作が行われる。

このような場合、順次映し出されるそれぞれのチャンネルの映像や再生音からでは番組名等が容易に連想できず、視聴者が本来興味を持っていたであろう番組をそのままとばして次のチャンネルに切り換える等の操作が行われ易い。

一般に新着の映画番組等は視聴者にとっても興味をもつケースが多く、又この主の番組はCATVの運用会社は有料番組として放送することが多い。

従って視聴者にとって興味がある番組が容易に

探し出せない状況においては、間接的には有料番組の視聴率を上げることができず、運用会社にとっては収益減の要因となる。

#### (発明が解決しようとする課題)

この発明は上記した従来の実情に鑑みて成されたものであり、映し出された映像上に、番組名や番組内容を文字情報として表示させることで、視聴者への便宜を計り、併せて運用会社の収益増も期待できるCATVシステムおよびその受信端末器を提供しようとするものである。

#### (課題を解決するための手段)

上記課題を解決するための本発明により成されたCATVシステムおよびその受信端末器は、CATVシステムのセンター側において映像信号ソースに関連する文字情報を映像信号に多重化して送り出し、端末側においては受信した映像信号より文字情報を検出し、この検出した文字情報を基にキャラクタジェネレータにより文字映像に変換

するように成される。

#### (実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明のCATVシステムを説明するブロック図である。このシステムはセンターAに対して多数の端末器BがケーブルCを介して結ばれている。センターAからは幹線ケーブルCが引き出されており、幹線ケーブルCの所定個所に設けられた分岐器Dより引き出されたドロップケーブルC'に対し各家庭の端末器Bが接続されている。

前記センターAには屋外アンテナ1より得られたオンエア信号を周波数変換して端末側に送出すると共にビデオテープレコーダやビデオディスク再生器(図示せず)から得られた映像信号を端末側に送出するヘッドエンド2が有る。

このヘッドエンド2には各端末器Bとセンターコンピュータ3とのデータを変換するモデム4が

接続されており、前記コンピュータ3には当該コンピュータ3に指令を与えるキーボード等の外部接続機器5、動作状態或いはデータ等を監視するためのディスプレイ6等が接続されている。

このコンピュータ3は、各端末器Bにおける有料番組の視聴時間並びに視聴番組から視聴料金を算出し、そのデータを蓄積して必要に応じて外部接続されたプリンターによって請求書を発行する等の機能を具備している。

又、センターAには前記したビデオテープレコーダやビデオディスク再生器より得られた複数のソース7～9のうち、このソースの音声信号を引き出し、この音声信号にそれぞれの映像信号ソースに関連する文字情報発生器10～12の出力を多重化するモジュレータ13～15が備えられている。

第2図はその作用を説明するためのブロック図である。すなわち映像信号より引き出されたFM音声信号7～9は、その映像信号に関連する文字情報信号源10～12の出力を受け、この文字情

ブルデバイダ30、クリスタルオシレータ31、位相検波器32a、ローパスフィルタ32bより成る周知のPLL回路(チューナ部)32が接続されている。

このPLL回路32は第1ローカル発振器を構成しており、ここでチューニングされた中間周波出力はそれぞれハイパスフィルタ33およびローパスフィルタ34に印加され、ビデオ信号および音声信号に分離される。ローパスフィルタ34より得られた音声信号はAM検波器35に印加される。このAM検波器35で得られた復調文字情報は、演算制御回路36に印加される。この演算制御回路36には、リモコンコマンダー24からの出力を受ける受光部37が接続され、リモコンコードをデコードすることによって前記復調文字情報をキャラクタジェネレータ38に与えるか否かの制御を行う。同様にコマンダー24から選局データ切換指令を受け、チューニングメモリ39に対してデータを送出し、PLL回路32によるチューニング制御を行わせる。

報信号源10～12の出力によってモジュレータ13～15でAM変調される。

このAM変調された音声信号は各映像信号中のビデオ信号と混合され変調送出器16～18によってそれぞれ異なったRF周波数に変換される。これらは混合器19～21を介してヘッドエンド2にもたらされ、さらにオンエアーの再送信出力と共にケーブルCに送り出される。

一方端末器B側は各家庭に設置された端末ボックス22と、このボックス22に接続されたテレビ受像機23を基本構成としている。この端末ボックス22には必要に応じリモコンコマンダー24が附属しており、コマンダー24によって各種の番組が選局可能となるよう構成されている。

第3図は端末器B側の前記端末ボックス22の一例を示したブロック図である。

ケーブルC'を介して伝送された映像信号は分岐器25を介してRFアンプ26に入り、ミキサー27に印加される。このミキサー27には電圧制御発振器28、プリスケラ29、プログラマ

このとき演算制御回路36からはチューニング情報に応じたデータがデータ送信器40に送られ、データ送信器40は視聴しているチャンネルデータを端末アドレスデータと共に分岐器25を介してセンターAに送出する。

一方リモコン操作によって復調文字情報がキャラクタジェネレータ38に印加されると、このキャラクタジェネレータ38において文字情報に応じた文字画像情報に生成される。このキャラクタジェネレータ38によって生成された文字画像情報は重畳回路41においてハイパスフィルタ33によって得られた受信ビデオ信号に重畳され、さらに混合回路42において、ローパスフィルタ34によって得られた音声信号とともに混合される。

この混合回路42の出力はミキサー43において、第2ローカル発振器44の出力によってミキシングされRF空チャンネル信号に変換され、テレビ受像機23への出力ラインに送出される。

従ってテレビ受像機23においては第1図に示すように、端末器でチューニングされた番組の映

像E上に、番組のタイトル或いは内容を示す文字画像Fがスーパーインポーズされた形で映し出される。

この文字画像Fは視聴者の都合に応じてリモコン操作によりスーパーインポーズさせて表示したり、又は消すこともできる。

#### 【効果】

以上の説明で明らかなとおり、この発明によると、センター側から送出する個々の映像信号の、例えば音声信号中に、該映像信号に関連する文字情報を多重化して送信し、端末側においては、例えば音声信号より、文字情報を検出してキャラクタジェネレータを駆動し、このキャラクタジェネレータより得られる文字画像を、チューニングされたビデオ画像にスーパーインポーズするようにしたので、視聴者にはその文字画像によって興味ある番組か否かを即座に判断することができるという便宜が計られる。

又、CATV運用会社にとっては有料番組をよ

り視聴させるような運用も可能であるといった経営上の利点も得られる。

又、この発明によると、既存のCATVシステムをそのまま利用し、センター側に文字情報を送出する機能を追加し、又端末側には例えばインバウンドデータを復調して文字画像を再生させるキャラクタジェネレータ等を追加させることで実現できるので、比較的容易にしかも安価に実施することが可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例を示したブロック図、

第2図はその一部の動作を説明するためのブロック図、

第3図はこの発明の端末器側の一実施例を示したブロック図である。

A…センター、B…受信端末器、C…ケーブル、D…分岐器、E…受信映像、F…文字画像、13～15…モジュレータ、16～18…変調送出器、22…端末ボックス、23…テレビ受像機、24…リモコンコマンダー、32…PLL部、35…

AM検波器、38…キャラクタジェネレータ、41…重畳回路。

特許出願人

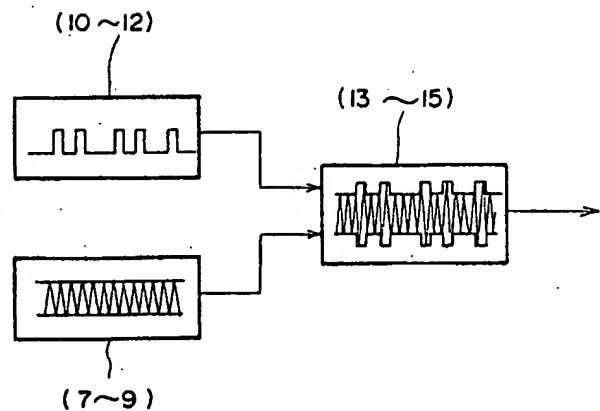
パイオニア株式会社

代理人

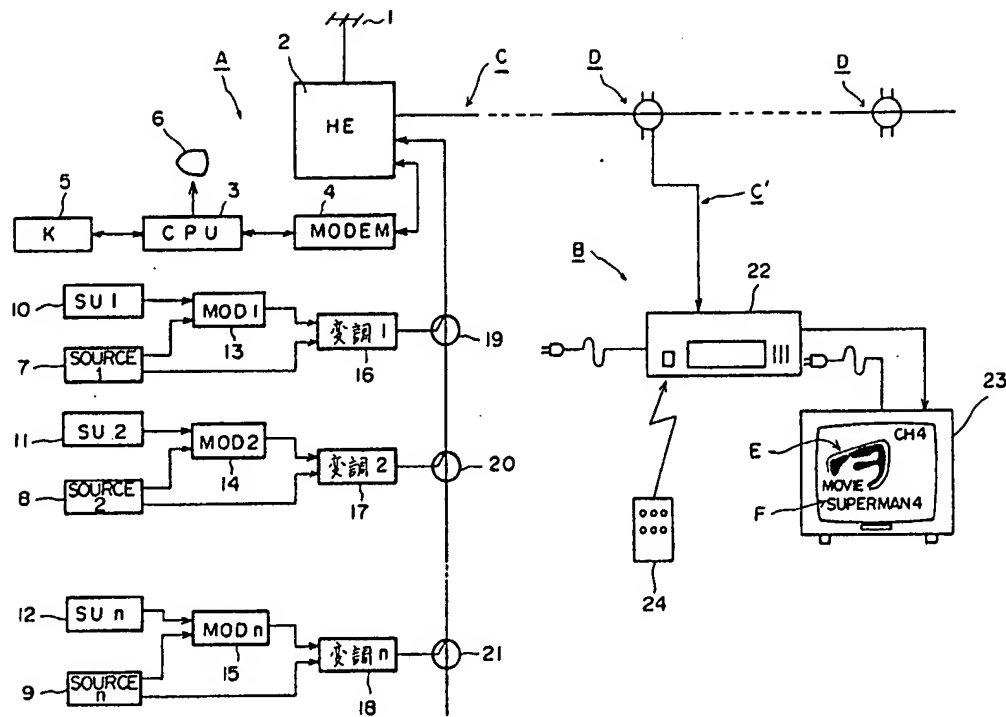
池野 秀雄

同

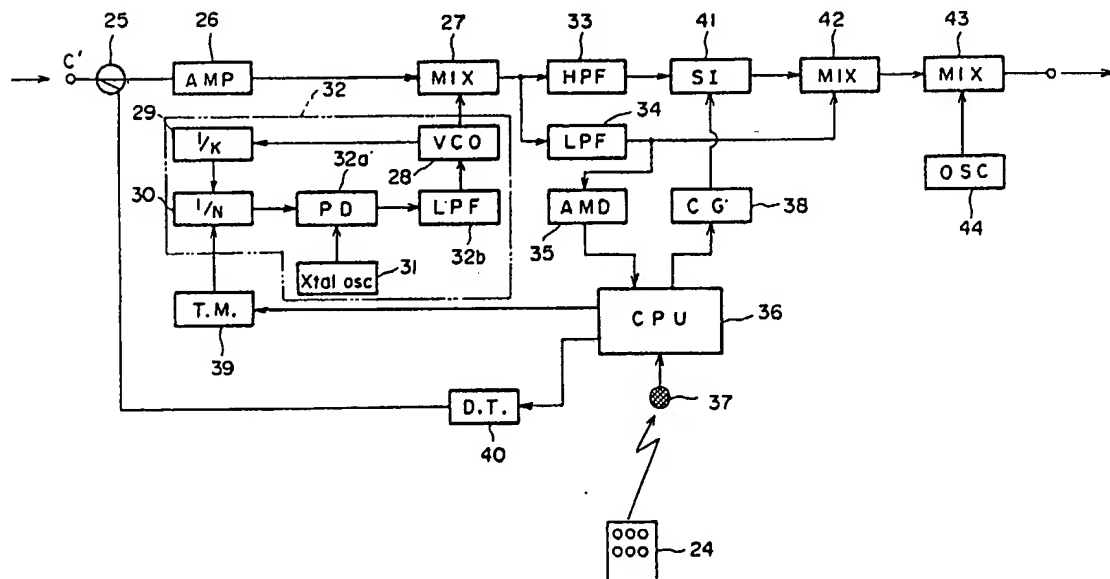
中内 康雄



第2図



第一圖



第 3 図